

NO 30268
20 mar



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 101 12 690 A 1

51 Int. Cl.⁷:
H 01 K 1/18
H 01 K 1/14
H 01 K 5/00
H 01 K 1/38

21 Aktenzeichen: 101 12 690.5
22 Anmeldetag: 16. 3. 2001
43 Offenlegungstag: 19. 9. 2002

DE 101 12 690 A 1

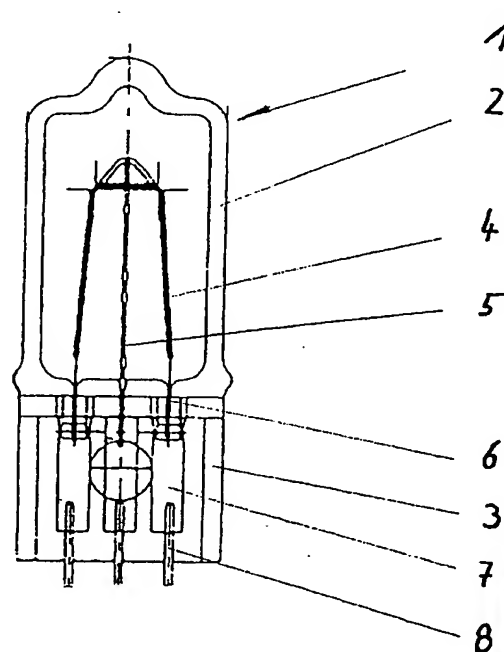
71 Anmelder:
Philips Corporate Intellectual Property GmbH,
20099 Hamburg, DE

72 Erfinder:
Hofmann, Bernd, Dr., 52078 Aachen, DE; Wever,
Andreas, 52531 Übach-Palenberg, DE; Offermanns,
Heinz-Josef, 52511 Geilenkirchen, DE; Rosenbaum,
Dieter, 52080 Aachen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Halogenglühlampe

57 Die Erfindung betrifft eine Halogenglühlampe für den Betrieb an Netzspannung, zumindest bestehend aus einem hermetisch abgedichteten, zylindrischen Kolben (1) aus lichtdurchlässigem Material, einer Füllung aus Inertgas und einem halogenen Zusatz, einem Leuchtkörper (4), einem Stromzuführungssystem, einem Gestell (5), geformt aus einem einstückigen Stützdraht, dessen einer Endbereich quer zur Lampenachse abgebogen ist und das in der Nähe des quetschungsfernen Endes des Kolbens (1) den Leuchtkörper (4) hält, wobei ein nahezu U-förmig gebogener Leuchtkörper (4) symmetrisch zur Lampenachse angeordnet ist, der Leuchtkörper (4) zweifach durch das Gestell (5) im Bereich des Teiles des Leuchtkörpers (4), der quer zur Lampenachse angeordnet ist, gehalten wird und ein Ende des Gestells (5) in einer Quetschung (3) fixiert ist.



DE 101 12 690 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halogenglühlampe für den Betrieb an Netzspannung, zumindest bestehend aus einem hermetisch abgedichteten, zylindrischen Kolben aus lichtdurchlässigem Material, einer Füllung aus Inertgas und einem halogenen Zusatz, einem Leuchtkörper, einem Stromzuführungssystem, einem Gestell, geformt aus einem einstückigen Stützdraht, dessen einer Endbereich quer zur Lampenachse abgebogen ist und das den Leuchtkörper in der Nähe des quetschungsfernen Endes des Kolbens haltet, wobei ein Ende des Stützdrahtes in der Nähe des quetschungsnahe Endes des Kolbens fixiert ist.

[0002] Eine solche Halogenglühlampe ist beispielsweise aus der DE 41 06 851 bekannt. Die beschriebene einseitig gequetschte Halogenglühlampe besitzt ein sog. balkenloses Gestell, das aus einem Stützdraht gebogen ist und den Leuchtkörper mittels eines Querteils zumindest zweifach lagert. Das Gestell besteht neben dem Querteil aus zwei Schenkeln, die federnd an der Innenwand des Kolbens anliegen, wobei einer der Schenkel in der Quetschung eingeschmolzen ist. Die beschriebene Lösung ist bei einer relativ geringen Anzahl von Bauteilen jedoch technologisch nur sehr aufwendig herzustellen, so dass diese Art von Halogenglühlampen, die u. a. für die allgemeine Beleuchtung vorgesehen war, nicht den Anforderungen einer Massenproduktion gerecht wird. Diese technologischen Schwierigkeiten beziehen sich insbesondere auf das Einbringen des Gestells – mit seinen beiden Schenkeln – in den Kolben. Dabei muss die Federkraft der Schenkel definiert überwunden werden, um das Gestell im Kolben genau zu positionieren.

[0003] Diese definierte Position muss nachfolgend, zumindest bis zur Fixierung des Gestells in der Quetschung, unter Einhaltung von geringen Positionsabweichungen gehalten werden. Bei der beschriebenen flächigen Auflage der Schenkel an der Innenwand des Kolbens spielen die hier üblichen Toleranzen für Glas, insbesondere übliche fertigungsbedingte Oberflächenhebungen bei Standardgläsern, eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Zumindest muss die Geometrie des nicht eingeschmolzenen Schenkels notwendigerweise auf die Toleranzen des Lampenkolbens abgestimmt werden, was regelmäßig einen zusätzlichen Aufwand bedarf.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Halogenglühlampe bereitzustellen, die sich technologisch einfach und kostengünstig herstellen lässt, wobei Toleranzen des Lampenkolbens weitestgehend vernachlässigbar sind.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass eine Halogenglühlampe für den Betrieb an Netzspannung, zumindest bestehend aus einem hermetisch abgedichteten, zylindrischen Kolben aus lichtdurchlässigem Material, einer Füllung aus Inertgas und einem halogenen Zusatz, einem Leuchtkörper, einem Stromzuführungssystem, einem Gestell, geformt aus einem einstückigen Stützdraht, dessen einer Endbereich quer zur Lampenachse abgebogen ist und das den Leuchtkörper in der Nähe des quetschungsfernen Endes des Kolbens haltet, wobei ein nahezu U-förmig gebogener Leuchtkörper symmetrisch zur Lampenachse angeordnet ist, der Leuchtkörper zweifach durch das Gestell im Bereich des Teiles des Leuchtkörpers, der quer zur Lampenachse angeordnet ist, gehalten wird und ein Ende des Gestells in der Quetschung fixiert ist.

[0006] Die Erfindung ermöglicht es, eine Halogenglühlampe bereitzustellen, deren Hauptteile, d. h. insbesondere der Lampenkolben und die einzubauenden Metallteile, insbesondere das Gestell und der Leuchtkörper, unabhängig voneinander vorgefertigt werden können und nachfolgend, insbesondere im Zusammenhang mit der Herstellung der

Quetschung, in einfacher Art und Weise funktionsgerecht miteinander verbunden werden.

[0007] In einer bevorzugten Ausbildung der erfindungsgemäßen Lösung ist ein Ende des Stützdrahtes in der Quetschung des Kolbens nahezu achsparallel zwischen den beiden Teilen des Stromzuführungssystems fixiert. Durch diese erfindungsgemäße Anordnung wird der vorhandene Raum, der sich insbesondere aus dem notwendigen Mindestabstand der Stromzuführungen ergibt, optimal genutzt.

[0008] Unter der für eine Massenproduktion üblichen Prämisse, dass das herzustellende Produkt mit dem geringsten Aufwand in Bezug auf die Qualität und die Quantität der einzusetzenden Materialien und die weitesten Herstellungsressourcen realisiert werden soll, ist weiterhin bevorzugt, dass das Gestell aus einem ungewundenen und somit preiswerten Stützdraht geformt ist.

[0009] Bevorzugt im Sinne der Erfindung ist, dass das Gestell aus einem mechanisch stabilen Halbfabrikat besteht. Ein solches, in sich stabiles Bauteil, bedarf u. a. bei der Montage, der Bereitstellung und der Lagerhaltung keiner zusätzlichen Stabilisierungsmittel.

[0010] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung betrifft die erfindungsgemäß einfache Gestaltung des Stützdrahtes in Form eines vorspringenden Hakens, dessen Öffnung in Richtung des quetschungsfernen Endes des Kolbens ragt. Diese Gestaltung ermöglicht ein einfaches Einfädeln des Leuchtkörpers und einen ausreichenden Halt im eingebauten Zustand.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung bezieht sich auf die gewählte Form des Leuchtkörpers. Ein Leuchtkörper, der durchgehend doppelt gewandelt ist, der zumindest zwei leuchtende Abschnitte und zumindest drei nicht leuchtende Abschnitte besitzt und dessen beiden Enden zumindest teilweise in der Quetschung eingeschmolzen sind, lässt sich besonders preiswert herstellen und gut montieren. Im Sinne der Erfindung kann der Leuchtkörper, dessen leuchtende oder nicht leuchtenden Abschnitte grundsätzlich nicht gewandelt, einfach oder doppelt gewandelt sein.

[0012] Günstig im vorgenannten Sinne wirkt sich zusätzlich aus, dass der Leuchtkörper und die Stromzuführungen aus einem Draht gefertigt sind.

[0013] Bevorzugt im Sinne der Erfindung ist, dass das metallische Innenteil der Halogenglühlampe, insbesondere enthaltend den Leuchtkörper, das Gestell, die Stromzuführungen, die Dichtungsfolien und die Stiftkontakte, nach der Montage seiner vorgenannten Teile aus einem mechanisch stabilen Halbfabrikat besteht. Ein solches, in sich stabiles Halbfabrikat, bedarf u. a. bei der Endfertigung der Halogenglühlampe, d. h. insbesondere dem Zusammenfügen der oder des Glas- und des metallischen Innenteiles, der Bereitstellung und der Lagerhaltung keiner zusätzlichen Stabilisierungsmittel.

[0014] Mit der erfinderischen Lösung wird eine Halogenleuchte zur Verfügung gestellt, die in allen üblichen Netzbereichen, worunter ein Bereich von ca. 80 V bis 250 V verstanden werden soll, und unterschiedlichen Leistungsaufnahmen im privaten als auch professionellen Bereich einsetzbar ist.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0016] Es zeigen:

[0017] Fig. 1a die Vorderansicht einer Halogenglühlampe und

[0018] Fig. 1b die Seitenansicht einer Halogenglühlampe.

[0019] Die Fig. 1a und 1b zeigen die Vorderansicht und die Seitenansicht einer Halogenglühlampe 1 für allgemeine Beleuchtungszwecke, die für den direkten Anschluss an ein 220 V-Netz geeignet ist. Die Halogenglühlampe 1 besitzt ei-

nen zylindrischen Kolben 2 aus Quarzglas mit einem Außendurchmesser von 12,75 mm und einer Gesamtlänge von ca. 45 mm. Der Innenraum des Kolbens 2 ist in bekannter Art und Weise mit einer an sich bekannten Inertgasmischung gefüllt, die regelmäßig einen üblichen Halogenzusatz enthält.

[0020] Das quetschungsferne Ende des Kolbens 2 trägt eine Kuppe, die mittig eine sog. Pumpspitze aufweist. Das andere Ende des Kolbens 2 ist mit einer Quetschung 3 hermetisch abgedichtet. Die nahezu parallelen äußeren Oberflächen der einseitigen Quetschung 3, die durch das unmittelbare Einwirken des Quetschwerkzeuges entstanden sind, sind mittig und zur Lampenachse symmetrisch angeordnet. Mittig, im Innern der Quetschung 3, befindet sich parallel dazu eine Ebene, auf der sich die beiden Enden des Leuchtkörpers 4 und ein Ende des Gestells 5 befinden.

[0021] Die beiden Schenkel des U-förmig gebogenen Leuchtkörpers 4, die sich auf der Verlängerung der vorgenannten Ebene befinden und symmetrisch zur Lampenachse angeordnet sind, öffnet sich leicht zur Quetschung 3 hin.

[0022] Der Leuchtkörper 4 besitzt einen leuchtenden und durchgehend gewendelten Abschnitt im Mittelteil. Seine sich unmittelbar anschließenden beiden Enden, die in der Quetschung 3 teilweise eingeschmolzen und mit in der Quetschung 3 eingebetteten Dichtungsfolien 7 elektrisch leitfähig verbunden sind, weisen jeweils einen einfach gewendelten Abschnitt auf. Die beiden Enden des einstückigen Leuchtkörpers 4, der aus einem für Halogenlampen üblichen Material besteht, dienen gleichzeitig der Stromzuführung. Diese beiden Stromzuführungen 6 sind parallel zueinander in der Quetschung 3 angeordnet, wobei sich an diese jeweils eine Dichtungsfolie 7 und ein Kontaktstift 8 hintereinander in Flucht anschließen. Die beiden Kontaktstifte 8 sind mit der jeweiligen Dichtungsfolie 7 elektrisch leitfähig verbunden. Sie sind teilweise in der Quetschung 3 eingebettet und ragen aus der Quetschung 3 teilweise hervor.

[0023] Der Leuchtkörper 4 ist zweifach durch das Gestell 5 in dem Teil gehalten, der quer zur Lampenachse angeordnet ist. Das Gestell 5, das aus einem gewundenen und gebogenen Stützdraht und einem für Halogenlampen üblichen Material besteht, ist teilweise in der Quetschung 3, dort nahezu achsparallel zwischen den beiden Teilen des Stromzuführungssystems, eingeschmolzen und fixiert. Die Teile des Stromzuführungssystems sind insbesondere die beiden Stromzuführungen 6, die Dichtungsfolien 7 und die Stiftkontakte 8. Die Biegelinie des Stützdrahtes verläuft, wie in Fig. 16 ersichtlich, auf einer Ebene, die im rechten Winkel auf der Ebene steht, auf der die Schenkel des Leuchtkörpers 4 angeordnet sind. Am anderen Ende des Stützdrahtes im Bereich der Zweipunkthalterung ist dieser als vorspringender Haken ausgebildet, dessen Öffnung in Richtung des quetschungsfernen Endes des Kolbens ragt.

[0024] Das metallische Innenteil der Halogenleuchte 1, enthaltend den Leuchtkörper 4, das Gestell 5, die Stromzuführungen 6, die Dichtungsfolien 7 und die Stiftkontakte 8, besteht aus einem mechanisch stabilen Halbfabrikat, welches vor der Endfertigung der Halogenleuchte 1, d. h. insbesondere dem Zusammenfügen des Glasteiles und der metallischen Innenteile, in einem oder mehreren Montageschritten gefertigt worden ist.

satz, einem Leuchtkörper (4), einem Stromzuführungssystem, einem Gestell (5), geformt aus einem einstückigen Stützdraht, dessen einer Endbereich quer zur Lampenachse abgebogen ist und das in der Nähe des quetschungsfernen Endes des Kolbens (1) den Leuchtkörper (4) haltet,

wobei ein nahezu U-förmig gebogener Leuchtkörper (4) symmetrisch zur Lampenachse angeordnet ist, der Leuchtkörper (4) zweifach durch das Gestell (5) im Bereich des Teiles des Leuchtkörpers (4), der quer zur Lampenachse angeordnet ist, gehalten wird und ein Ende des Gestells (5) in einer Quetschung (3) fixiert ist.

2. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ende des Stützdrahtes in der Quetschung (3) des Kolbens (2) nahezu achsparallel zwischen den beiden Teilen des Stromzuführungssystems fixiert ist.

3. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ende des Stützdrahtes mit einer in der Quetschung (3) eingebetteten Dichtungsfolie (7) verbunden ist.

4. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gestell (5) aus einem ungewundenen Stützdraht geformt ist.

5. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gestell (5) aus einem mechanisch selbständig stabilen Halbfabrikat besteht.

6. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gestell (5) im Bereich der Zweipunkthalterung einen vorspringenden Haken bildet, dessen Öffnung in Richtung des quetschungsfernen Endes des Kolbens (2) tagt.

7. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Leuchtkörper (4) zwei leuchtende und durchgehend doppelt gewendelten Abschnitte besitzt und die beiden Enden einen gewendelten Abschnitt aufweisen, die in der Quetschung (3) zumindest teilweise eingeschmolzen sind.

8. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Leuchtkörper (4), der durchgehend doppelt gewandelt ist, zumindest einen leuchtenden Abschnitt und zumindest zwei nicht leuchtende Abschnitte besitzt.

9. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Leuchtkörper (4) und die Stromzuführungen (6) aus einem Draht gefertigt sind.

10. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stromzuführungssystem Stromzuführungen (6) enthält, die die Enden des Leuchtkörpers (4) mit in der Quetschung (3) eingebetteten Dichtungsfolien (7) verbinden.

11. Halogenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das metallische Innenteil der Halogenleuchte (1), insbesondere enthaltend den Leuchtkörper (4), das Gestell (5), die Stromzuführung (6), die Dichtungsfolie (7) und die Stiftkontakte (8), aus einem mechanisch stabilen Halbfabrikat besteht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Halogenleuchte für den Betrieb an Netzspannung, zumindest bestehend aus einem hermetisch abgedichteten, zylindrischen Kolben (1) aus lichtdurchlässigem Material, einer Füllung aus Inertgas und einem halogenen Zu-

